ROCZNIKI PSYCHOLOGICZNE / ANNALS OF PSYCHOLOGY
2016, XIX, 1, 159-168
DOI: http://dx.doi.org/10.18290/rpsych.2016.19.1-6pl

KRYSTYNA SOCHACKA
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu
Instytut Pedagogiczny

PORÓWNANIE WYNIKÓW WISC-R I WAIS-R (PL) DZIECI I ADOLESCENTÓW W BADANIACH PODŁUŻNYCH

Dwukrotnie badano testami D. Wechslera tę samą grupę osób w normie intelektualnej (N = 31) w odstępie 13 lat; *Skalą Inteligencji dla Dzieci* (WISC-R) – średnia wieku 8 lat i *Skalą Inteligencji dla Dorosłych* (WAIS-R) – 21 lat. Każde badanie przeprowadziła ta sama osoba. W 62 protokołach (arkuszach odpowiedzi) porównano ilorazy inteligencji, wyniki przeliczone w podtestach oraz wyniki czynnikowe WISC-R zarówno ze skalą WAIS-R (PL) w wersji zrenormalizowanej (2004), jak i z wersją WAIS-R (PL) sprzed normalizacji (1996). Znaleziono istotne statystycznie różnice pomiędzy wynikami testów WISC-R i WAIS-R (PL) w wersji zrenormalizowanej. Brak jest takiej różnicy pomiędzy WISC-R i wcześniejszą wersją WAIS-R (PL) sprzed renormalizacji. Dyskutowano konsekwencje dla praktyki psychologicznej.

Słowa kluczowe: stabilność IQ, testy inteligencji, WISC-R, WAIS-R (PL).

Skale Davida Wechslera są zaliczane do najbardziej znaczących testów inteligencji. W Polsce dostępne są: Skala Inteligencji D. Wechslera dla Dzieci – wersja zmodyfikowana (WISC-R – *Wechsler Intelligence Scale for Children–Revised*) z 1974 roku (Matczak, Piotrowska i Ciarkowska, 1991, 1997, 2008) oraz Skala Inteligencji D. Wechslera dla Dorosłych Wersja Zrewidowana (WAIS-R – *Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised*) z 1981 roku (Brzeziński, Gaul,

---

Adres do korespondencji: KRYSTYNA SOCHACKA – Instytut Pedagogiczny, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu, ul. Chruślicka 6, 33-300 Nowy Sącz; e-mail: k.sochacka@uwb.edu.pl

W pracy wykorzystano wyniki badania dzieci za pomocą WISC-R, wykonanego w ramach projektu badawczego nr H01F 053 14, finansowanego przez KBN w latach 1998-2000.

Za inspirację i konsultację treści artykułu dziekuję Pani mgr Elżbiecie Sanockiej – psychologowi w Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej w Nysie.

Hornowska, Machowski i Zakrzewska, 1996) i jej renormalizacja (Brzeziński i in., 2007), w której, m.in. zmieniono procedurę obliczania wyników przeliczonych[1] (Zakrzewska, 2001). Te pierwsze pełne polskie adaptacje skal Wechslera w większości krajów nie są już stosowane. Wśród ich zalet podkreśla się, że spełniają warunki rzetelności, trafności i normalizacji (Krasowicz-Kupis i Wiejak, 2006).

Przedmiotem zainteresowania stała się porównywalność wyników w testach dla dzieci oraz dorosłych. Uznanie, że poziom kompetencji intelektualnych stanowi względnie trwałą cechę człowieka, która odróżnia go od innych (Nęcka, 2003), rodzi oczekiwanie, że wyniki testów inteligencji w różnych okresach życia będą podobne. Inteligencja, mimo że podlega zmianom rozwojowym, degeneracyjnym czy cywilizacyjnym, w kolejnych pomiarach powinna zachowywać stałą pozycję na tle grupy wiekowej. Iloraz inteligencji wynoszący 100 jest równy średniej w danej populacji i w tym sensie jest wartością stałą. Badania podłużne potwierdzały stabilność wyników testowych w okresie szkoły podstawowej, średniej i wyższej (Anastasi i Urbina, 1999). Badania grup populacyjnych (Flynn, 2006) wykazały, że starzenie się norm powoduje wzrost wyników testowych (efekt Flynna). Dla skal wechslerowskich przyrost ten wynosi około 0,3 punktu rocznie. Najbardziej zawyżone wartości IQ obserwowano u osób o niskim poziomie inteligencji.

Amerykańscy badacze wielokrotnie wykazywali, że osiągane w WISC-R i WAIS-R wyniki nie są równoważne (Spitz, 1989)[2]. Stwierdzano wyższe wyniki przy pomiarze skalą dla dorosłych (WAIS-R) niż skalą dla dzieci (WISC-R), najczęściej w Skali Słownej i Pełnej (Grace i Sweeney, 1986; Vance, Brown, Hankins i Furgerson, 1987; Wilcoxon, 1982). Równoważność testów potwierdzili natomiast Sattler, Polifka, Polifka i Hilsen (1984). Wykazali brak istotnych różnic pomiędzy dwukrotnym badaniem adolescentów w odstępie czterech lat. Uzyskiwano też wyniki wyższe w WISC-R niż WAIS-R (Slate, Frost i Cross, 1990), co uzasadniono zdecydowanie starszymi normami WISC-R w porównaniu z WAIS-R.

Najczęściej badano 16-latków ze względu na to, że obie skale zawierają normy dla tego wieku. Wbrew oczekiwaniom, że zadania z testu dla dzieci będą łatwiejsze, 16-latkowie wyższe wyniki uzyskiwali w teście dla dorosłych. Różni-

[1] Tabele zamiany wyników surowych na przeliczone opracowano dla każdej grupy wiekowej, a nie – jak poprzednio – w relacji do wyników grupy odniesienia, którą stanowiły osoby o najwyższym poziomie intelektualnym, w wieku 20-34 lata.

[2] Odwołania odnoszą się do literatury z lat osiemdziesiątych XX wieku – wtedy skale te były stosowane, zanim w latach dziewięćdziesiątych zastąpiły je nowsze wersje (WISC III i WAIS III).

ce były zależne od poziomu inteligencji, zwiększały się przy niższych wartościach IQ. Wechsler (1981) dowodził, że w szerokim zakresie wyników przeciętnych WISC-R i WAIS-R dla 16-latków pozostają porównywalne. Rozbieżności natomiast dotyczą badanych o niskim poziomie umysłowym, u których obserwuje się wyższe wyniki w WAIS-R, oraz badanych o najwyższej inteligencji, którzy z kolei wyższe wyniki uzyskują w WISC-R.

Niezgodność obu skal obserwują polscy psychologowie praktycy. Zdaniem Aleksandry Jaworowskiej (2011) przyczyną są odrębne konwencje obliczania wyników. Badany w wieku 16,5 roku, który rozwiąże po jednym zadaniu z każdego testu w WISC-R, otrzyma 10 punktów przeliczonych i IQ poniżej 40, w WAIS-R uzyska 17 punktów i IQ = 46. Stanowi to poważny problem diagnostyczny, zwłaszcza w sytuacji, gdy uczniowie, przez wiele lat szkolnych diagnozowani skalą WISC-R, np. jako niepełnosprawni intelektualnie w stopniu umiarkowanym, badani ponownie WAIS-R (PL), po ukończeniu szkoły czy uzyskaniu pełnoletności, uzyskują wyniki wskazujące na lekki stopień niepełnosprawności, pomimo iż poziom ich funkcjonowania szkolnego ani społecznego nie uległ zmianie. Taka psychometryczna diagnoza może mieć poważne konsekwencje administracyjne, np. może odebrać przysługujące prawo do renty socjalnej. Warto zwrócić uwagę, że problem ten pojawił się wraz z wersją zrenormalizowaną WAIS-R (PL) z 2004 roku. Praktyka pokazuje jednak, że w kłopotliwej sytuacji dużej rozpiętości wyników pomiędzy WISC-R a WAIS-R (PL) wystarczy wrócić do wersji WAIS-R (PL) z 1996 roku, by uzyskać porównywalny do mierzonego WISC-R poziom sprawności poznawczej danej osoby.

Problemy diagnostyczne praktyków, zróżnicowane opinie amerykańskich badaczy, jak również brak polskich badań dotyczących stabilności osiągnięć testowych w dzieciństwie i adolescencji przyczyniły się do podjęcia tego problemu w badaniach. Niezgodność pomiędzy skalami u osób niepełnosprawnych intelektualnie była potwierdzana przez amerykańskich badaczy. Sygnalizowana jest także przez psychologów praktyków. Natomiast w przedziale wyników mieszczących się w normie doniesienia są niejednoznaczne. Dlatego poszukiwano odpowiedzi na pytania, czy w przedziale wyników przeciętnych WISC-R i WAIS-R (PL) będą zgodne, czy może – podobnie jak przy wartościach niskich – będą się znacząco różnić?

Ze względu na sugestie psychologów praktyków dotyczące różnic pomiędzy WAIS-R (PL) z 1996 i z 2004 roku, pytania i hipotezy sformułowano oddzielnie do obu wersji testu. Biorąc pod uwagę cytowane ustalenia Wechslera (1981) i innych (por. Anastasi i Urbina, 1999), uwzględniając, że doniesienia praktyków dotyczą wyników niskich, założono, że w grupie osób w normie intelektualnej

nie ma znaczących różnic pomiędzy wynikami w WISC-R oraz WAIS-R (PL) z 2004 roku. Podobnie założono, że w tej grupie badanych nie ma istotnych różnic również między WISC-R i WAIS-R (PL) z 1996 roku. Powyższe hipotezy sprawdzono w badaniach podłużnych. Wyniki WISC-R porównano z WAIS-R (PL) w wersji zrenormalizowanej (2004) oraz w wersji sprzed renormalizacji (1996). Szczególną uwagę zwrócono na następstwa dla praktyki psychologicznej.

METODA

Dwukrotnie badano te same osoby (*N* = 31, 20 kobiet i 11 mężczyzn) za pomocą WISC-R – w wieku około 8 lat oraz WAIS-R (PL) – w wieku około 21 lat. Tabela 1 ilustruje strukturę grupy w powtórnym badaniu.

Tabela 1
Struktura grupy badanych

Studia		Kobiety	Mężczyźni	Razem	
Nie studiuje		3	1	4	
Uczelnia niepubliczna	Niestacjonarne	1	1	2	6
	Stacjonarne	1	3	4	
Uczelnia publiczna	Niestacjonarne	4	2	6	21
	Stacjonarne	11	4	15	
Razem		20	11	31	

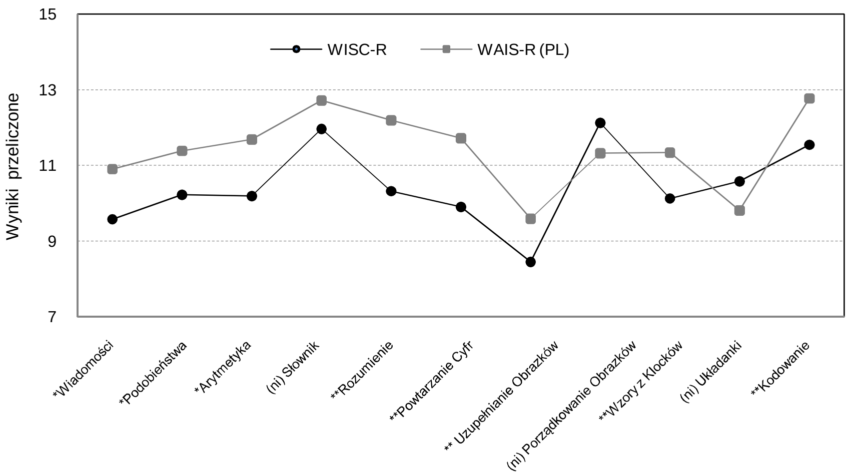
Wyniki testu dla dorosłych liczono na dwa sposoby: (1) zgodnie z instrukcją i normami WAIS-R (PL) z 2004 roku oraz (2) zgodnie z instrukcją i normami WAIS-R (PL) z 1996 roku. Było to możliwe ze względu na niewielkie zmiany w procedurze badania w obu wersjach, natomiast zasadnicze w sposobie przeliczania wyników. Porównano ilorazy inteligencji w Skali Pełnej, Słownej i Bezsłownej, wyniki przeliczone w poszczególnych testach oraz wyniki czynnikowe. Wartości dla czynników ustalono zgodnie z modelem trójczynnikowym (Zakrzewska, 2000). Porównanie wartości średnich pozwoliło sprawdzić, w jakim stopniu dana cecha pozostaje niezmienna w czasie. Współczynniki korelacji wykazały, w jakim stopniu badani zachowują swą pozycję na tle grupy pod względem poziomu badanej cechy. W analizie danych posłużono się programem statystycznym SPSS. Istotność różnic pomiędzy wynikami WISC-R i WAIS-R (PL) sprawdzano testem t Studenta (*t*) dla prób zależnych, a w celu zilustrowania

współzmienności wyników obu skal posłużono się współczynnikiem korelacji Pearsona (*r*).

WYNIKI

WISC-R i WAIS-R (PL) wersja zrenormalizowana z 2004 roku

Porównanie wartości średnich ilorazów inteligencji wskazało na istotne różnice na korzyść WAIS-R (PL) w Skali Pełnej i Słownej. W Skali Wykonawczej różnica jest statystycznie nieistotna. Współczynniki korelacji okazały się znaczące. Dodatni związek pomiędzy wynikami obu testów oznacza, że pod względem badanej cechy badani zachowują swą pozycję na tle grupy. Wyniki w poszczególnych testach przedstawiono na Wykresie 1.



Uwaga. * $p < 0{,}05$; ** $p < 0{,}01$; *** $p < 0{,}001$.

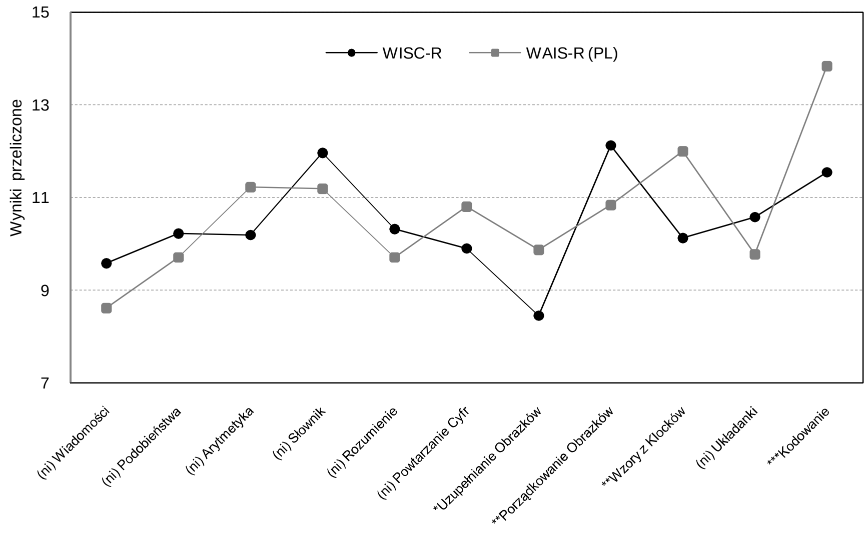
Wykres 1. Profile testów WISC-R i WAIS-R (PL) z 2004 roku.

W większości testów średnie wartości są znacząco wyższe w skali WAIS-R (PL). Wyniki obu skal są zbliżone w trzech testach (Słownik, Porządkowanie Obrazków, Układanki). Przebieg krzywych ilustrujących pomiary w dwóch punktach czasowych jest podobny, zmiany następują jednokierunkowo. Współzmienność ta jest istotna w zakresie następujących podtestów: Wiadomości ($r = 0{,}46$; $p < 0{,}01$), Podobieństwa ($r = 0{,}59$; $p < 0{,}01$), Wzory z Klocków ($r = 0{,}58$; $p < 0{,}01$), Kodowanie ($r = 0{,}56$; $p < 0{,}01$), Porządkowanie Obrazków

(r = 0,38; p < 0,05) i Układanki (r = 0,44; p < 0,05). Pary wyników czynnikowych Rozumienie Werbalne (t = -2,95, p < 0,01; r = 0,79, p < 0,001) oraz Pamięć i Odporność na Dystraktory (t = -4,09, p < 0,001; r = 0,47, p < 0,01) różnią się istotnie na korzyść WAIS (PL). Natomiast różnica pomiędzy średnimi wartościami czynników Organizacji Percepcyjnej (t = -0,52 ni; r = 0,60, p < 0,001) nie jest znacząca. Korelacje są istotne, związek pomiędzy każdą parą wyników czynnikowych jest dodatni.

WISC-R i WAIS-R (PL) z 1996 roku

Procedura przeliczania wyników surowych na przeliczone WAIS-R (PL) z 1996 roku spowodowała znaczące obniżenie wyników – w porównaniu z wersją zrenormalizowaną – zarówno w Skali Pełnej (t = 13,25; p < 0,001), Słownej (t = 14,42; p < 0,001), jak i Wykonawczej (t = 6,78; p < 0,001). W efekcie różnice między ilorazami w Skali Pełnej i Słownej znacząco się zmniejszyły i okazały się nieistotne statystycznie. Obniżenie wyników w Skali Wykonawczej spowodowało natomiast, że wcześniej nieistotne różnice powiększyły się, tym razem na korzyść WISC-R. W trzech testach Skali Wykonawczej (Uzupełnianie Obrazków, Wzory z Klocków i Kodowanie) różnice pozostały na korzyść WAIS-R (PL). Współczynniki korelacji, podobnie jak poprzednio, są istotne statystycznie i wskazują na dodatni związek między testami. Poszczególne testy Skali Słownej i Bezsłownej ilustruje Wykres 2.



Wykres 2. Profile testów WISC-R i WAIS-R (PL) z 1996 roku.

Różnice pomiędzy testami Skali Słownej WISC-R i WAIS-R (PL) z 1996 roku są nieistotne statystycznie, natomiast między testami Skali Wykonawczej – zróżnicowane. Na korzyść testu dla dzieci, wartości średnich różnią się znacząco w Porządkowaniu Obrazków, na korzyść testu dla dorosłych – w trzech testach: Uzupełnianie Obrazków, Wzory z Klocków oraz Kodowanie. Współczynniki korelacji są znaczące w: Podobieństwach ($r = 0{,}63$; $p < 0{,}001$), Wiadomościach ($r = 0{,}52$; $p < 0{,}01$), Powtarzaniu Cyfr ($r = 0{,}55$; $p < 0{,}001$), Wzorach z Klocków ($r = 0{,}59$; $p < 0{,}01$), Kodowaniu ($r = 0{,}56$; $p < 0{,}01$), Układankach ($r = 0{,}51$; $p < 0{,}01$) i Porządkowaniu Obrazków ($r = 0{,}43$; $p < 0{,}05$). Różnica między parami wyników czynnikowych w Rozumowaniu Słownym ($t = 3{,}46$, $p < 0{,}01$; $r = 0{,}70$, $p < 0{,}001$) jest na korzyść WISC-R, a więc odwrotnie niż w WAIS-R (PL) z 2004 roku, oraz inaczej niż przy porównaniu ilorazów Skal Słownych. Różnica między czynnikami Organizacji Percepcyjnej ($t = 0{,}47$ ni; $r = 0{,}42$, $p < 0{,}05$) jest nieistotna, analogicznie jak w porównaniu z nowszą wersją WAIS-R (PL), ale również inaczej niż w porównaniu ilorazów Skal Wykonawczych. Trzeci czynnik – Pamięć i Odporność na Dystraktory ($t = -3{,}67$, $p < 0{,}01$; $r = 0{,}52$, $p < 0{,}01$) – w obu sposobach przeliczania wyników wypada na korzyść adolescentów, co pozwala uznać rzeczywisty postęp w tym zakresie pomiędzy porównywanymi badaniami.

DYSKUSJA

Porównanie wyników uzyskanych przez osoby w normie intelektualnej, badane za pomocą testu WISC-R oraz aktualnie stosowanej w Polsce wersji WAIS-R (PL), sugeruje, że grupa w okresie między pomiarami znacznie rozwinęła zdolności słowne, podczas gdy bezsłowne pozostały na tym samym poziomie. Rezultat ten jest zgodny z doniesieniami amerykańskich badaczy. Przeczy jednocześnie domniemaniu równoważności obu skal w zakresie wyników przeciętnych. Z kolei porównanie skali dla dzieci oraz dorosłych w wersji z 1996 roku przyniosło odmienne rezultaty. Sugerują one, że w okresie między pomiarami zdolności wykonawcze grupy osłabły, natomiast zdolności słowne pozostały na porównywalnym poziomie.

Różnic pomiędzy wynikami dzieci i młodzieży, uwarunkowanych stosowaną wersją WAIS-R (PL), nie można wyjaśnić efektem Flynna. Zdaniem Flynna (2006) starsze normy zawyżają wyniki, podczas gdy w badaniach wykazano odwrotnie, że wyniki porównywane ze starszymi normami WAIS-R (PL) z 1996 roku były znacząco niższe od porównanych do nowszych norm WAIS-R (PL)

z 2004 roku. Okazało się więc, że podobnie jak w przedziale niskich ilorazów inteligencji, również w przedziale przeciętnych ilorazów inteligencji wyniki WAIS-R (PL) z 2004 roku są znacząco wyższe w porównaniu z WISC-R. Tego rodzaju obserwacje nie były zgłaszane przez praktyków. W przedziale wyników przeciętnych taka zmiana może uchodzić uwadze diagnostów. U osób w normie intelektualnej zdecydowanie rzadziej monitoruje się postępy w rozwoju umysłowym badaniami testowymi. Ponadto w interpretacji łatwiej przyjąć, że zmiany są naturalną konsekwencją rozwoju danej osoby.

Pojawia się jednak wątpliwość, czy przyrost wyników wykazywany przez WAIS-R (PL) można traktować jako efekt zmian w poziomie funkcjonowania poznawczego pomiędzy dzieciństwem i adolescencją. Uzasadnieniem dla odpowiedzi twierdzącej może być – z jednej strony – dynamika rozwoju w okresie objętym badaniem, a z drugiej – ścisłe powiązanie wyników testowych z umiejętnościami kształconymi w szkołach. Zwykle badania wykazują wzrastanie wyników u osób, które dłużej kontynuują edukację (Anastasi i Urbina, 1999). W badaniach uczestniczyli studenci, którzy między pomiarami ćwiczyli te akademickie zdolności. W podręczniku do testu (Brzeziński i in., 2007) czytamy, że zmienną, która najsilniej różnicuje wyniki w WAIS-R (PL), jest poziom wykształcenia. Jednak przy założeniu niezmienności IQ w ciągu życia zmiany stwierdzone w powtórnym badaniu testowym można też przypisać słabości narzędzi pomiarowych.

Pojęcie niezmienności IQ odnosi się do populacji, a nie do jednostek. Nasuwa się jednak pytanie, czy praktyka posługiwania się starszą wersją WAIS-R (PL) z 1996 roku, w sytuacji problemowej rozbieżności WAIS-R (PL) z 2004 roku i WISC-R, może być praktyką uzasadnioną? Zdaniem Anastasi i Urbiny (1999) dopóki narzędzie służy do formułowania hipotez, jego stosowanie może być uzasadnione. W diagnozie indywidualnej psycholog dysponuje różnymi danymi, np. z obserwacji czy wywiadu, które łączy z wynikami testowymi w celu uzyskania całościowego obrazu badanej osoby. To chroni go przed nadmiernym generalizowaniem wyników testowych i częściowo wyjaśnia trwanie przy testach, niezależnie od właściwości ich parametrów psychometrycznych. Kontakt w czasie badania dostarcza doświadczonemu diagnoście znacznie więcej informacji o mocnych i słabych stronach badanego niż pojedynczy wskaźnik, jakim jest IQ.

Opieranie się tylko na psychometrycznym kryterium może prowadzić do uproszczeń, a nawet błędnych konkluzji, na co zwraca uwagę wielu autorów. Przyznają, że testy są pomocne w postawieniu diagnozy, szczególnie na etapie wstępnym, ale rozstrzygające powinno być pełne badanie psychologiczne i kli-

niczne. Odpowiedzialność za trafne wykorzystanie testu spoczywa na osobie, która go interpretuje, a taka interpretacja pociąga za sobą odpowiedzialność za konsekwencje (Messick, 2005; *Standardy dla testów*, 2007). Anastazi i Urbina (1999) uważają, że decydowanie tylko na podstawie testów jest ich nadużyciem. Testy stanowią bowiem jedno ze źródeł danych, nie są rozstrzygającymi narzędziami, decyzje powinni podejmować ludzie.

Udostępnienie polskim psychologom skal do badania inteligencji Wechslera ma nieocenione znaczenie dla diagnostyki psychologicznej. Zostały osadzone w polskich realiach kulturowych, ale zachowały „ducha" oryginału (Brzeziński i in., 1996, 2007), a wraz z nim problemy sygnalizowane zarówno przez amerykańskich badaczy, jak i polskich psychologów. Nowsze i doskonalsze wersje testów zapewne będą od nich wolne.

LITERATURA CYTOWANA

Anastasi, A. i Urbina, S. (1999). *Testy psychologiczne.* Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.

Brzeziński, J., Gaul, M., Hornowska, E., Jaworowska, A., Machowski, A. i Zakrzewska, M. (2007). *Skala Inteligencji D. Wechslera dla dorosłych. Wersja zrewidowana – Renormalizacja, WAIS-R (PL)*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.

Brzeziński, J., Gaul, M., Hornowska, E., Machowski, A. i Zakrzewska, M. (1996). *Skala Inteligencji D. Wechslera dla dorosłych. Wersja zrewidowana WAIS-R (PL)*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.

Flynn, J. (2006). Tethering the elephant. Capital cases, IQ and the Flynn effect. *Psychology, Public Policy, and Law, 12*, 170-189.

Grace, W. i Sweeney, M. (1986). Comparisons of the P > V sign on the WISC-R and WAIS-R in delinquent males. *Journal of Clinical Psychology, 42*, 173-176.

Jaworowska, A. (2011). Starzenie się norm w testach inteligencji. Efekt Flynna na przykładzie wyników WISC-R. W: K. Wiejak i G. Krasowicz-Kupis (red.), *Kliniczne zastosowania skal inteligencji D. Wechslera* (s. 17-31). Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.

Krasowicz-Kupis, G. i Wiejak, K. (2006). *Skala Inteligencji Wechslera dla dzieci (WISC-R) w praktyce psychologicznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Matczak, A., Piotrowska, A. i Ciarkowska, W. (1991, 1997, 2008). *Skala Inteligencji D. Wechslera dla dzieci – Wersja zmodyfikowana (WISC-R)*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.

Messick, S. (2005). Trafność testu a etyka oceny (diagnozy). W: J. Brzeziński (red.), *Trafność i rzetelność testów psychologicznych* (s. 460-485). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

Nęcka, E. (2003). *Inteligencja. Geneza – Struktura – Funkcje.* Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

Sattler, J. M., Polifka, J., Polifka, S. i Hilsen, D. (1984). A longitudinal study of the WlSC-R and WAIS-R with special education students. *Psychology in the Schools, 3*, 294-295.

Slate, J. R., Frost, J. i Cross, B. (1990). Comparability of WISC-R and WAIS-R scores for a sample of college students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly, 13*, 205-208.

Spitz, H. (1989). Variations in Wechsler Interscale IQ. Disparities at Different Levels of IQ. *Intelligence, 13*, 157-167.

Standardy dla testów psychologicznych i pedagogicznych (2007). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

Vance, H., Brown, W., Hankins, N. i Furgerson, S. (1987). A comparison of the WISC-R and the WAIS-R with special education students. *Journal of Clinical Psychology, 43*, 377-380.

Wechsler, D. (1981). *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised*. New York: Psychological Corporation.

Wilcoxon, K. (1982). *A comparison of the WAIS-R and WISC-R for sixteen-year-old learning disabled and educable mentally handicapped students*. A Thesis Presented to the Department of Psychology Emporia State University. Pobrane z: https://esirc.emporia.edu/handle/123456789/2120

Zakrzewska, M. (2000). Trzy różne ilorazy inteligencji: interpretacja polskiej wersji Skali Inteligencji dla Dorosłych [WAIS-R(PL)]. *Czasopismo Psychologiczne, 6*, 159-169.

Zakrzewska, M. (2001). Poziom wykonania testów WAIS-R (PL) w różnych grupach wiekowych. *Roczniki Psychologiczne, 4*, 257-279.